©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Sitzungsber. Abt. I (1995) 202: 55–70

Sitzungsberichte
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse Abt. I
Biologische Wissenschaften und Erdwissenschaften

© Österreichische Akademie der Wissenschaften 1996
Printed in Austria

Ein Tapir aus dem Pannon der Steiermark, Österreich

Von

H. Zapfe

(Vorgelegt in der Sitzung der math.-nat. Klasse am 4. Mai 1995 durch das w. M. H. Zapfe)

Abstract

This contribution describes a tapir mandible with virtually intact dentition from the Upper Miocene (Lower Pannonian, Zone C; Vallesian) from Kapfenstein, Styria. (Figs. 1–3). The tooth dimensions are somewhat smaller than those of *Tapirus priscus* Kaup from the Rhinehessen Dinotherium sands (Vallesian). The size relationships of the incisors as well as the position of the Foramen mentale are also in agreement with this tapir, thus distinguishing the new find from *Tapirus arvernensis* Croiz. & Job. Although the length-width proportions of the premolars and molars and the corresponding size relationships of the molars provide no uniform picture of the tapirs compared here (Table 1), the agreement of the new find with *Tapirus priscus* in virtually all proportions is remarkable (only P4 differs). Remarkable is also the similarity of the tooth length curves of the new mandible and *Tapirus priscus* (Fig. 4) in comparison with other tapirs.

A pronounced difference from *Tapirus telleri* from the Middle Miocene of Styria lies in the distinctly enlarged incisors. An agreement with *Tapiriscus pannonicus* Kretzoi from the Hungarian Pannonian can be rejected due to the divergent tooth proportions (P_2, M_3) and the considerably smaller dimensions. With regard to mandible form, the position of the Foramen mentale under the anterior root of P_2 indicates a correspondance between the new find and *Tapirus priscus* and a difference from *Tapirus arvernensis* (the latter with the Foramen under the distal margin of

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

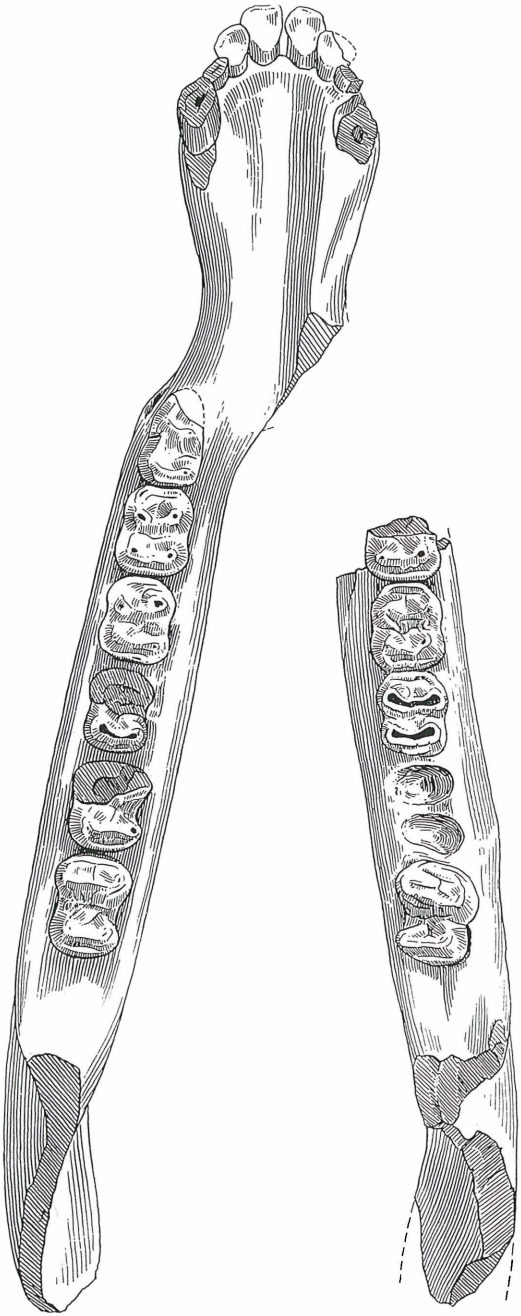

Abb. 1. *Tapirus priscus gracilior* nssp. Unteres Pannonien (Vallesien) Kapfenstein, Stmk. Mandibula. Occlusale Ansicht, 3/5 nat. Gr.

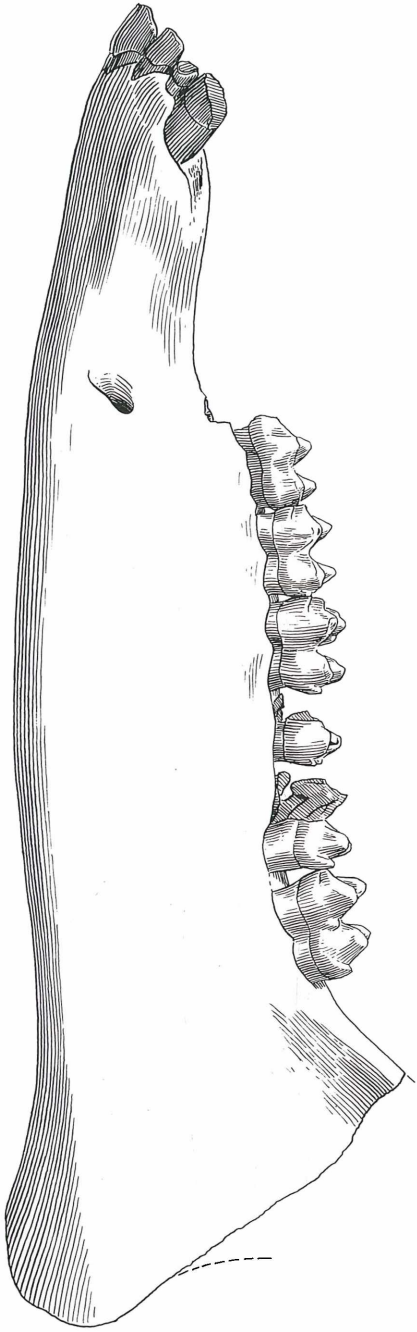

Abb. 2. *Tapirus priscus gracilior* nssp. Unteres Pannonien (Vallesien) Kapfenstein, Stmk. Mandibula. Buccale Ansicht, 3/5 nat. Gr.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 3. *Tapirus priscus gracilior* nssp. Unteres Pannonien (Vallesien) Kapfenstein, Stmk. Zahnreihe P_2–M_3. Ergänzt aus beiden Zahnreihen (dext.et sin.) der Mandibula, 1/1 nat. Gr.

P_2). The distinct size difference between $I\overline{1}$ and $I\overline{2}$ is a further distinction from *Tapirus arvernensis*. One feature–the proportions of the slender symphysis (Table 3)–allows the slender appearance of the mandible to be represented metrically. Here, an index based on the length of the diastema and the smallest width between P_2 and C allows a clear distinction from both *Tapirus priscus* and *Tapirus arvernensis* (Table 3). This index also turns

out to provide a suitable distinction from *T.* (*Acrocodia*) *indicus* and *Tapirus terrestris*. Although the other mandible proportions provide no coherent view of the compared tapir species, the frequent agreement with *Tapirus priscus* is again remarkable (Table 2, Fig. 4).–

As the present comparisons have shown, the special features of the new mandible cannot be explained by sexual differences (♀).

The tapir from the Pannonian of Kapfenstein, Styria, is described here as the new subspecies *Tapirus priscus gracilior*.

Einleitung

Der hier beschriebene Fund wurde dem Verfasser vor einer Reihe von Jahren von Frau Dr. M. Mottl (†), damals Kustos am Joanneum in Graz, zur Bearbeitung anvertraut. Die folgende Arbeit soll der Erinnerung an diese erfolgreiche Paläontologin dienen, die sich um die Erforschung der fossilen Säugetiere der Steiermark größte Verdienste erworben hat (Zapfe, 1981).

Diese Bearbeitung verzögerte sich infolge verschiedener Umstände, nicht zuletzt auch deshalb weil sich die Bestimmung jungtertiärer Tapirreste als schwierig und undankbar herausstellte. Für die Benützung rezenten Vergleichsmateriales aus der Säugetiersammlung des Naturhistorischen Museums in Wien sei hier der Leiterin dieser Sammlung, Frau Oberrat Dr. F. Spitzenberger verbindlichst gedankt. Wie immer gilt der Dank des Verfassers auch Herrn Dr. B. Engesser für seine kollegiale Hilfe bei den Arbeiten an der Osteologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Basel. Nicht zuletzt ist auch Herrn Prof. Dr. W. Gräf am Joanneum in Graz zu danken für die langjährige großzügige Entlehnung des hier beschriebenen Fundes. Eine wertvolle Unterstützung bedeuteten ferner Diskussionen mit Prof. Qiu-Zhanziang (Peking) während seines Aufenthaltes am Basler Museum sowie mit Prof. Dr. E. Thenius (Wien). Prof. Dr. A. Ramovš (Ljubljana) sind wichtige Mitteilungen über alte und neue Tapirfunde im Pliozän von Šoštanj (Schönstein), Slowenien, Prof. Dr. O. Fejfar (Prag) Auskünfte über den Tapir von Hajnáčka (Slowakei) und Dr. L. Kordos (Budapest) Abgüsse des *Tapiriscus pannonicus* aus Csákvár zu verdanken.

Fundort und stratigraphische Stellung

Der Fund, eine Mandibula, stammt aus Kapfenstein bei Fehring, Oststeiermark, aus einer später als Mülldeponie benützten Sandgrube (Besitzer damals A. Baumgartner, Kapfenstein No 93). Die dort aufgeschlossenen Sande und Schotter gehören dem "Kapfensteiner

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1

Maße und Proportionen der mandibularen Zähne*	I_1 L	I_1 B	I_2 L	I_2 B	I_3 L	I_3 B	C L	C B	P_2 L	P_2 B	P_2 gr.B × 100 / L
Tapirus priscus gracilior nssp. Kapfenstein. Stmk.	9,5	10,1	8,4	8,1	6,5	5,6	12,4	10,2	~22,4	12,0 12,7	56,6
Tapirus priscus (H.V. MEYER, 1867, Taf 25, S200)									22,0	13,0	59,0
Tapiriscus pannonicus (KRETZOI, 1951, S 411)									16,8	10,8	64,2
Tapirus arvernensis CROIZ, JOB, villa Franca d'Asti NHMB.o.Nr.	8,6	9,0	8,2	8,3			12,3	11,3	21,1	11,6 13,0	61,6
Tapirus arvernensis CROIZ & JOB. Hajnáčka (FEJFAR, 1964)									21,0	14,3	68,0
Tapirus telleri, Göriach (HOFMANN, 1893, S. 52)											
T. (Acrocodia) indicus DESM. ♂? NHMW 5196	11,4	11,7					16,0	12,0	26,0	13,2 14,0	53,8
T. (Acrocodia) indicus DESM. ♂ NHMW 42298	11,2	12,0	10,2	10,0			21,5	16,2	26,3	13,2 15,5	58,9
T. (Acrocodia) indicus DESM ♀ NHMW 1768							17,2	13,0	28,0	13,5 14,0	50,0
T. (Acrocodia) indicus DESM. ♂ NHMB 3761	11,5	11,3	10,0	9,5	5,8	6,9	17,0	7,0	27,4	14,0 16,0	58,3
T. terrestris L. ♂ NHMW 1940	10,5	10,0	9,0	8,9	6,5	5,5	13,6	9,5			
T. terrestris L. ♀ NHMW 1949	9,8	9,3	9,5	8,5			10,7	8,8			
T. terrestris L. ♂? NHMW 5199	8,7	10,0	8,0	8,5	6,5	~5,4	15,0	11,5	23,0	12,3 12,6	54,7
T. terrestris L. ♂ NHMB 5691	10,0	10,5	8,5	8,0	6,5	5,6	13,0	11,5	20,0	12,3 12,5	62,5
T. bairdii GILL NHMW 125			9,5	8,7	6,6	6,5	14,7	14,0	21,4	11,6 13,6	63,5

* NHMW = Naturhist. Museum, Wien; NHMB = Naturhist. Museum Basel

Schotterniveau" der Zone C des Pannon an (Obermiozän, Vallesien) (Vgl. "Kapfensteiner Fluß-Schotter" bei WINKLER-HERMADEN, 1951, s. 464, ferner PAPP, 1951 und W. FUCHS, 1980, S. 467, Abb. 134).

Beschreibung des Fundes (Abb. 1–3) und Vergleiche

Es liegen große Teile der Mandibel eines Tapirs vor: Die Symphyse mit I_{1-3} dext.et sin. und die Wurzeln beider C. Das linke Corpus Mandibulae mit P_2–P_4, Bruchstücken des M_1 und M_2 sowie dem vollständigen M_3. Ferner das rechte Corpus mit einem Bruchstück des P_3, dem P_4 sowie M_1 und M_3.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1 *(Fortsetzung)*

P_3				P_4			M_1				M_2			M_3			
L	B		gr.B × 100 / L	L	B	gr.B × 100 / L	L	B	gr.B × 100 / L	L	B	gr.B × 100 / L	L	B	gr.B × 100 / L	Lge.M_1 × 100 / Lge M_3
20,3	15,0	16,4	80,7	19,5	15,5 16,5	84,6	20,1	15,0	14,2	74,6	22,0	17,2	16,0	78,1	24,0	17,3 15,5	72,0	83,7
21,0		17,0	80,9	20,5	19,0	92,6	21,0	16,0		76,1	24,0	18,5		77,0	26,5	19,0	71,6	79,2
15,8		12,1	76,5	15,9	12,8	80,5									19,6	12,3	62,7	
18,4	14,3	15,1	82,0	18,7	14,8 15,3	81,8	20,0	15,3	14,0	76,5	21,8	16,3	15,4	74,7				
20,2		16,4	81,1	20,6	16,0	77,6	Mittelwerte M_1/M_2				23,8	17,1		71,8	24,0	17,2	71,6	99,1
				18,5	15,5 17,0	91,8	20,0	16,2	16,0	81,0	22,8	17,2	16,7	75,4	23,5	18,0 17,0	76,5	85,1
24,5	16,8	18,5	75,5	24,0	19,6 20,5	85,4	23,2	19,2	18,0	82,7	28,5	20,8	20,0	72,9	28,7	21,7 20,0	75,6	80,8
24,5	17,5	19,3	78,7	24,3	20,7 21,5	88,4	22,5	19,6	18,7	87,1	27,5	21,6	21,0	78,5	29,3	23,3 21,2	79,5	76,7
22,2	17,0	18,2	81,9	24,0	19,3 20,6	85,8	23,2	19,8	18,6	85,3	27,0	21,3	20,0	78,8	28,0	21,0 20,0	75,0	82,8
26,5	17,8	20,2	76,2	23,3	20,3 21,2	90,9	25,0	19,5	18,4	78,0	29,0	21,8	21,0	75,1	28,5	22,3 19,9	78,2	87,7
19,6	15,1	16,0	81,6	21,0	18,7 19,8	94,2	20,6	17,5	16,4	84,9	23,4	18,4	18,2	78,6				
19,0	13,5	15,2	80,0	20,8	16,5 17,2	82,6	23,0	17,7	16,5	76,9	25,0	19,8	17,3	79,2				
21,6	14,7	16,7	77,3	20,2	17,0 19,1	94,5	21,5	17,0	16,4	79,0	24,0	18,5	17,9	77,0	24,2	19,0 17,3	78,5	88,8
18,0	15,5	16,2	90,0	19,0	18,6 18,0	97,8	18,0	18,0	17,0	100,0	20,8	19,0	18,5	91,3	25,8	21,2 18,2	82,1	69,7
21,0	15,7	17,6	83,8	20,0	17,3 17,7	88,5	23,5	18,5	18,8	80,0	24,0	18,7	18,0	77,9	24,0	18,8 19,0	79,1	97,9

Die durch geologische Zeiträume kaum veränderte einförmige Morphologie des Gebisses der neogenen und rezenten Tapire erschwert bei vereinzelten fossilen Funden eine exakte Bestimmung. Da es sich hier aber um den bedeutendsten Fund eines Tapir-Gebisses aus dem Pannon von Österreich handelt, erscheint eine Beschreibung gerechtfertigt und erforderlich.

Kennzeichnend sind die relativ kleinen Dimensionen der Zähne, die schlanke Form des Corpus Mandibulae und besonders die starke Einschnürung der schlanken Symphyse zwischen C und P2. Bemerkenswert ist auch der stark nach unten vorspringende Angulus, der nach medial eingebogen ist. Ein großes Foramen mentale befindet sich unter der mesialen Wurzel des P_2 (Abb. 2). Im Abschnitt der Inzisiven ist der ausgeprägte Größenunterschied zwischen I_1 und I_2 bemerkenswert.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

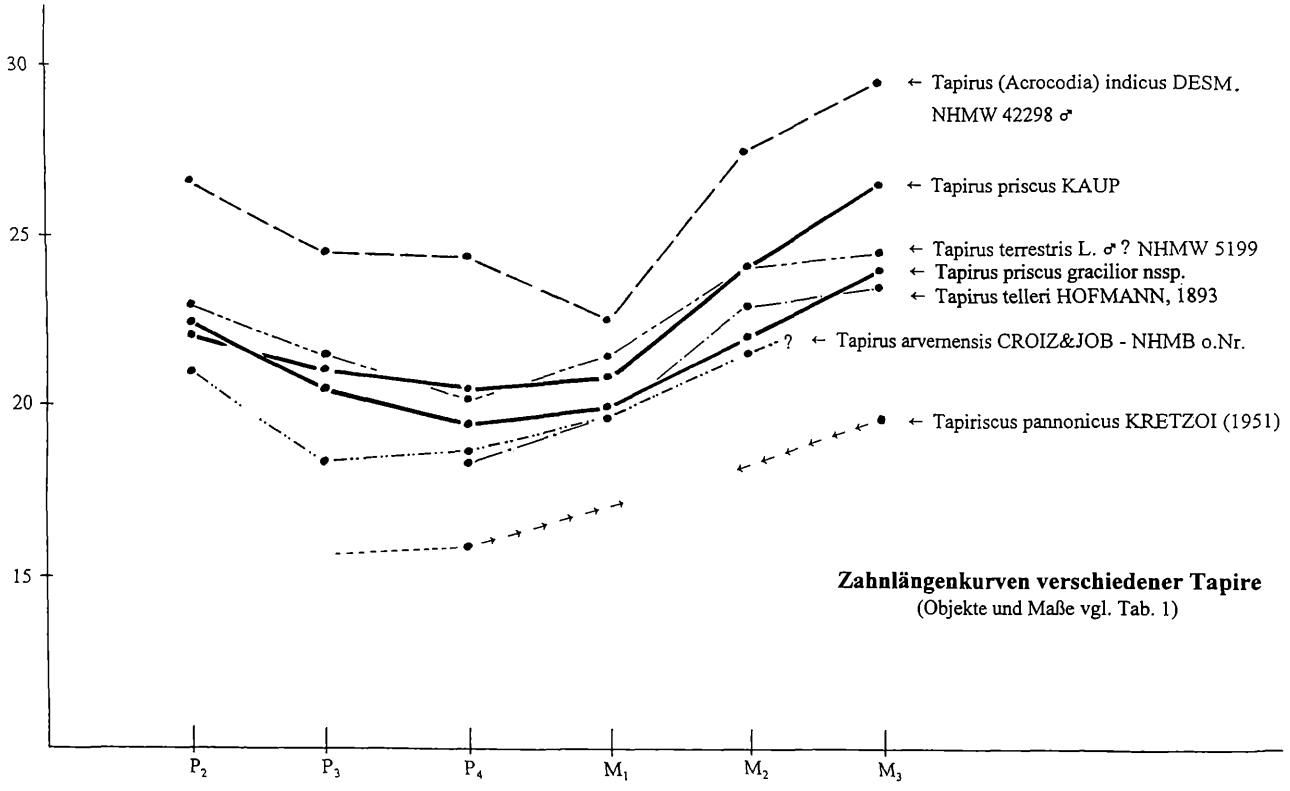

Abb. 4. *Tapirus priscus gracilior* nssp. Unteres Pannonien (Vallesien) Kapfenstein, Stmk. Vergleich der Zahnlängenkurven

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 2

Maße und Proportionen der Mandibula*	Prämolaren-Lge ($P_2 - P_4$)	Molaren-Lge ($M_1 - M_3$)	Prämolaren + Molaren-Lge ($P_2 - M_3$)	Prämolaren-L × 100 / Molaren-L	Breite der Symphyse (Außenträn. d.é-Alveolen	B.d. Symphyse × 100 / P + M Lge	Kleinste Breite d. Symphyse distal d. éanine	B.d. Symphyse × 100 / Diastem-Lge	Abstand d. C von P_2 (Diastem-Länge)	B.d. Symphyse × 100 / Prämolaren-Lge	P-Lge × 100 / Diastem-Lge	Diastem-Lge × 100 / P + M-Lge	Höhe d. Corpus Mandibulae unter M_1	Höhe d. Corpus × 100 / P + M-Lge
Tapirus priscus gracilior nssp. Kapfenstein, Stmk.	~61,0	67,0	127,0	91,0	43,2	34,0	31,0	79,4	54,4	70,8	112,1	42,8	59,0	46,4
Tapirus priscus KAUP, Eppelsheim (H. v. MEYER, 1867 Taf. 25, S. 200)	64,5	69,0	133,5	93,4	~45,0	33,7	39,0	~75,0	60,0	69,7	107,5	44,9	59,0	43,5
Tapirus arvernensis CROIZ. et JOB Villa Franca d'Asti, NHMB. o. Nr.	58,0	–	–	–	44,2	–	30,5	96,0	46,0	76,2	126,0	–	48,0	–
T. (Acrocodia) indicus DESM. NHMW 5196 ♂?	72,0	79,0	151,0	91,1	48,2	31,9	38,0	96,4	50,0	66,9	144,0	33,1	56,7	37,5
T. (Acrocodia) indicus DESM. NHMW 42298 ♂	74,0	79,5	153,5	93,0	57,3	37,3	42,0	90,9	63,0	77,4	117,4	41,0	58,0	37,7
T. (Acrocodia) indicus DESM. NHMW 1768 ♀	70,5	73,0	144,0	96,5	48,5	33,6	37,0	90,3	53,7	68,7	131,2	37,2	58,0	40,2
T. (Acrocodia) indicus DESM. NHMB 3761 ♂	74,6	83,5	157,7	89,3	51,5	32,6	38,0	90,3	57,0	69,0	130,8	36,1	58,0	36,7
T. terrestris L. NHMW 1940 ♂	59,0	–	–	–	46,5	–	34,0	–	68,0	77,7	86,7	–	53,0	–
T. terrestris L. NHMW 1949 ♀	~58,0	–	–	–	46,4	–	30,6	–	69,0	80,0	84,0	–	66,0	–
T. terrestris L. NHWM 5199 ♂?	64,0	69,2	132,0	92,4	45,0	34,0	32,7	83,3	54,0	70,3	118,5	40,9	47,0	35,6
T. terrestris L. NHMB 5691 ♂	56,0	63,5	120,4	88,1	44,0	36,5	30,2	70,9	62,0	70,9	90,3	51,4	44,8	37,2
T. bairdii GILL NHMW 125	62,0	68,5	129,0	90,5	51,3	39,7	35,5	84,0	62,0	82,7	100,0	47,2	55,0	42,6

* NHMW = Naturhist. Museum, Wien
NHMB = Naturhist. Museum, Basel

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 3

Index aus kleinster mediolateraler Breite der Symphyse und Diastemlänge $\frac{B \times 100}{\text{Diastemlge}}$*	Index	B	L		Index	B	L		Index	B	L		Index	B	L
Tapirus priscus gracilior nssp	56,9	31,0	54,4	T. (Acrocodia) indicus DESM. NHMW 1939	79,5	39,0	49,0	T. terrestris L ♂ NHMW 1940	50,0	34,0	68,0	T. bairdi Gill NHMW 5197	53,3	32,0	60,0
Tapirus priscus Kaup (H.v. Meyer, 1867, Taf 25, S. 200)	65,0	39,0	60,0	NHMW 5196	76,0	38,0	50,0	NHMW 5199 ♂(?)	60,0	32,7	54,0	NHMW 125	57,2	35,5	62,0
Tapiriscus pannonicus (Kreizoi, 1951)	–	–		NHMW 42298	66,6	42,0	63,0	NHMW 5200	54,0	30,5	56,4				
Tapirus telleri Hofm. (Hofmann, 1893, S. 52)	–	–		NHMW 1768	68,9	37,0	53,7	NHMW 7489	46,5	27,0	58,0				
Tapirus arvernensis Croiz. et Job. Villa Franca d'Asti NHMB. o. Nr.	66,3	30,5	46,0	NHMB 6761	66,6	38,0	57,0	NHMB ♂ 5691	48,7	30,2	62,0				
Tapirus arvernensis Croiz. et Job. Hajnáčka, Fejfar (1964)	64,4	34,8	54,0	NHMW 1489	71,6	43,0	60,0	NHMW 2573	60,7	31,0	51,0				
				NHMW 1488	72,2	39,0	54,0								
				NHMW 1490	80,2	38,5	48,0								
				NHMW 7488	65,2	38,5	59,0								

* NHMW = Naturhist. Museum Wien
NHMB = Naturhist. Museum Basel

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Größe der Zähne ist auf Tabelle 1 vergleichend dargestellt. Wie bei den verglichenen fossilen und den meisten rezenten Tapiren ist bei den P das distale Joch breiter als das mesiale und bei den M ist das Verhältnis umgekehrt. Unter fossilen europäischen neogenen Tapiren finden sich ähnliche Größen bei *Tapirus arvernensis* und *Tapirus telleri*, unter rezenten bei *Tapirus terrestris* und *T. bairdii*. Unter den fossilen ist *T. priscus* in den Molaren etwas größer, unter den rezenten Tapiren ist besonders *T.* (*Acrocodia*) *indicus* in den Zahnmaßen durchgehend größer. Der aus dem Pannon (Vallesien) von Csákvár (Ungarn) beschriebene *Tapiriscus pannonicus* KRETZOI ist wesentlich kleiner als alle hier verglichenen Tapire. Er nimmt dimensionell eindeutig eine Sonderstellung ein (wobei die gattungsmäßige Abtrennung hier nicht diskutiert wird). Der deutliche Größenunterschied zwischen I_1 und I_2 bei der Kapfensteiner Mandibel ist verschieden von *T. arvernensis*, für den ungefähr gleichgroße I_1 und I_2 kennzeichnend sind (vgl. auch die Abbildung des Inzisiv-Gebisses des *T. arvernensis* von Hajnáčka bei FEJFAR (1964, Fig. 41)*. Bei den verglichenen rezenten Tapiren ist dieses subtile Größenverhältnis schwankend. Für *Tapirus telleri*, aus dem Mittelmiozän der Steiermark, ist eine besondere Vergrößerung der Schneidezähne im Oberkiefer kennzeichnend, die ihn von allen hier verglichenen Tapiren unterscheidet (HOFMANN, 1893 Taf. VIII, Fig. 2–3). THENIUS hat auch einen unteren Inzisiv aus dem Mittelmiozän von Neudorf-Sandberg beschrieben (1952, Abb. 63), der mit einer mesio-distalen Länge von 15.5 mm massig und breit ist und eindeutig zum oberen Inzisiv-Gebiß des *T. telleri* von der Typuslokalität Göriach paßt. *T. telleri* ist daher trotz einiger dimensioneller Ähnlichkeiten der Backenzähne vom hier beschriebenen vallesischen Tapir deutlich verschieden. Die verglichenen rezenten Tapire haben trotz individueller Schwankungen vorwiegend größere Dimensionen im Inzisivgebiß und C als der hier beschriebene Fund.

Ein aus mesio-distaler Zahnlänge und größter linguo-buccaler Breite berechneter Index gibt kein einheitliches Bild der verglichenen Tapire und beweist eine intraspezifische Variabilität des Zahnumrisses. Immerhin können sehr viele vergleichbare Werte mit *Tapirus priscus*, aber auch mit *T. arvernensis* und rezenten Tapiren festgestellt werden. Bei dem

*) Für *T. arvernensis* wurden in Tabelle 1 und auf Abb. 4 nur Maße unmittelbar vom Objekt (NHMB o. Nr.) oder aus der neueren Literatur (Hajnáčka, FEJFAR, 1964) herangezogen. Obwohl die Maße von Hajnáčka teilweise von Einzelzähnen stammen, passen sie doch gut zu der Basler Mandibula aus Villafranca d'Asti.-Der von TELLER (1888) aus dem Pliozän von Šoštanj (Schönstein) in Slowenien als *Tapirus hungaricus* beschriebene Tapir umfaßt fast ausschließlich nur Milchzähne und kommt hier für einen Vergleich nicht in Frage. Nach neueren Funden werden die Tapire von Šoštanj (Schönstein) von slowenischen Paläontologen zu *T. arvernensis* gestellt (vgl. auch FEJFAR, 1964).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Vergleich mit *T. priscus* zeigt nur der P_4 etwas abweichende Proportionen. Auch Indizes aus dem Verhältnis der Zahnlängen der Molaren ergeben zwar in der Gesamtheit der verglichenen Tapire kein aufschlußreiches Bild. Es ist aber die Ähnlichkeit mit *T. priscus* bemerkenswert (Index M_2:M_3 von 91,6 ist 90,5 bei *T. priscus* fast identisch, M_1:M_3 mit 83,7 und 79,2 sehr ähnlich, vgl. auch Tabelle 2).

Verhältnismäßig instruktiv erweisen sich die Zahnlängenkurven auf Abb. 4 Wenngleich nur auf einzelnen Individuen beruhend zeigen sie doch eine Ähnlichkeit des Tapirs aus Kapfenstein mit *Tapirus priscus* und eine Verwandtschaft beider mit *Tapirus arvernensis*, die deutlicher wird, wenn man den isolierten M_3 von Hajnácka (Tabelle 1) berücksichtigt. Ein Unterschied des typischen *Tapirus priscus* gegenüber der Mandibel aus Kapfenstein ist in den Zahnlängenkurven nur in einer mäßigen mesio-distalen Verlängerung des M_2 und M_3 (Abb. 4) erkennbar. Es wurde versucht aus den Maßen der Mandibel fossiler und renzenter Tapire eine Reihe von Proportionen (Indizes) zu berechnen, von denen einige auf Tabelle 2 zusammengestellt sind. Sie zeigen kein einheitliches Bild, lassen aber immerhin in einigen Proportionen eine Ähnlichkeit des neuen Tapirfundes mit *T. priscus* erkennen (z.B. Index aus Corpus-Höhe und Länge der Backenzahnreihe).

Die hier untersuchten und verglichenen Tapire erweisen sich überwiegend in den subtilen erfaßbaren Merkmalen der Mandibel als variabel und nur wenig aussagekräftig. Eine Ausnahme bildet die Proportion der bei dem neuen Fund besonders grazilen und schlanken Symphyse. Es wurde ein Index aus kleinster Breite der Symphyse (zwischen C und P_2) und der Länge des Diastems (Abstand zwischen C und P_2) berechnet (Tabelle 3).

Hier hat sich ein einigermaßen einheitliches Bild ergeben. Der neue Fund hat den eindeutig kleinsten Index im Vergleich mit *T. priscus* und *T. arvernensis* und damit die schlankeste Symphysenregion. Außerdem hat sich herausgestellt, daß in dieser Proportion (Index) zwischen *T.* (*Acrocodia*) *indicus* und *T. terrestris* bzw. *T. bairdii* ein deutlicher Unterschied vorhanden ist (Tabelle 3). Selbst wenn man in einem größeren Schädelmaterial einmal ausnahmsweise Abweichungen von dieser proportionellen Unterscheidung feststellen sollte, so liegt hier doch zumindest in der Regel ein Trennungsmerkmal vor.

Der neue Tapir unterscheidet sich in diesem Index von den neogenen europäischen fossilen Tapiren (*T. priscus* und *T. arvernensis*) sowie von *T.* (*Acrocodia*) *indicus*. Es ist aber in diesem Merkmal eine Ähnlichkeit mit den verglichenen amerikanischen Tapiren vorhanden.

Systematische Stellung

Es war naheliegend denn neuen Fund aus Kapfenstein zu dem stratigraphisch nahestehenden *Tapirus priscus* (Vallesien) zu stellen und seine

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

kleineren Dimensionen und abweichenden Proportionen auf ein ♀ Individuum zu beziehen. Dies ist jedoch nicht zutreffend, da bei einer größeren Reihe von Tapir-Schädeln aus der Wiener und Basler Sammlung sich keine markanten Unterschiede zwischen ♂ und ♀ in den Dimensionen herausgestellt haben. Dazu kommt der Unterschied in den Proportionen der deutlich schlankeren Symphyse bei dem neuen Tapirfund (Tabelle 3). Verschieden ist ferner die Verlängerung von M_2 und M_3 bei dem typischen *T. priscus* (Tabelle 1), die an die Verhältnisse von *T.* (*Acrocodia*) *indicus* erinnert. Anderseits stimmt aber der Tapir von Kapfenstein auch mit vielen Merkmalen des *T. priscus* überein. Als wichtige Gemeinsamkeiten seien angeführt die Größen-Unterschiede zwischen I_1 und I_2 sowie die Stellung des Foramen mentale unter dem mesialen Rand von P_2. Nicht zuletzt ist auch die Ähnlichkeit der Zahnlängenkurve mit jener von *T. priscus* (Abb. 4) hier erwähnt.

Der Vergleich mit *T. arvernensis* zeigt trotz ähnlicher Größe in zwei wesentlichen Merkmalen einen Unterschied: hier sind I_1 und I_2 in mesio-distaler Dimension fast gleich lang und das Foramen mentale liegt unter der distalen Wurzel des P_2. Ähnlichkeit besteht hingegen in Dimensionen und manchen Proportionen der P und M (Tabelle 1). Unter den übrigen Maßen und Proportionen der Mandibel sind hingegen wieder einige Unterschiede erkennbar (Tabelle 2). Es ist daher, vor allem in Hinblick auf die oben angeführten morphologischen Unterschiede keine Übereinstimmung mit *T. arvernensis* festzustellen. Dazu kommt das verschiedene geologische Alter, wobei *T. arvernensis* dem Pliozän und Villafranchien angehört.

Der Vergleich mit dem mittelmiozänen *Tapirus telleri* bietet sich zunächst im Hinblick auf die ähnlichen Zahngrößen (Tabelle 1) und die relativ nahe Lage des Fundortes Göriach in Steiermark an. Man könnte daran denken, daß der mittelmiozäne *T. telleri* (Hofmann, 1893) ein Vorfahre des Tapirs von Kapfenstein sein könnte. Das wird aber durch die eigenartige Vergrößerung der Schneidezähne von *T. telleri* ganz ausgeschlossen. Diese Spezialisation ist am Typusmaterial aus Göriach nur für das Maxillargebiß belegt. Thenius (1952, Abb. 63) hat aber aus dem Mittlemiozän des Sandberges von Neudorf an der March (Slowakei) auch einen sehr großen und plumpen I_2 beschrieben (mesio-distale Länge 15,5, linguo-labiale Breite 14,2 mm). Die bedeutende Vergrößerung der Inzisiven von *T. telleri* ist damit auch für das mandibulare Gebiß belegt und es verhindert dieser deutliche morphologische Befund jede unmittelbare Beziehung zu dem Tapir aus Kapfenstein.

Unter europäischen jungtertiären Tapiren (Guerin & Eisenmann, 1982) wäre noch ein kleiner Tapir aus dem Pannon von Csákvár zu vergleichen, den Kretzoi ohne Abbildung *Tapiriscus pannonicus* benannte

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

(1951, S. 411). Er ist tatsächlich in seinen Dimensionen so klein (Tabelle 1), daß er mit keiner jungtertiären Tapirart identifiziert werden kann. Auch sind die Proportionen des P_2 und M_3 (unter den allein bekannten mandibularen Zähnen) von *T. priscus* und dem Kapfensteiner Tapir deutlich verschieden, sodaß trotz ähnlichem geologischen Alter keine Beziehung erkennbar ist.

Man kann daher zusammenfassen, daß der Tapir von Kapfenstein trotz geringerer Größe, der schlankeren Symphyse und den weniger verlängerten M_2 und M_3 in vielen Merkmalen mit *Tapirus priscus* Kaup übereinstimmt. Da man die Variabilität beider Tapire nicht kennt, werden die angeführten Unterschiede zur Aufstellung einer neuen Art nicht als ausreichend angesehen. Der Kapfensteiner Tapir wird deshalb hier als Unterart von *Tapirus priscus* beschrieben:

Tapirus priscus gracilior nssp.

Derivatio nominis: gracilior mit Bezug auf die Schlankheit der Symphyse und einige geringere Dimensionen.

Holotypus: Mandibula mit Zähnen, rechtes Corpus beschädigt, aufbewährt in der Sammlung des Landesmuseums "Joanneum" in Graz.

Stratum typicum: Vallesien (Unteres Pannonien, Zone C).

Diagnose: Tapir, etwas kleiner als der ungefähr altersgleiche *Tapirus priscus* Kaup. Von diesem unterschieden durch die metrisch deutlich schlankere Symphyse und die bei *T. priscus* etwas verlängerten M_2 und M_3. Sonst Übereinstimmung in der Lage des Foramen mentale und dem Größen-Unterschied zwischen I_1 und I_2.

Sollten spätere Funde von *Tapirus priscus* eine entsprechend weite Variabilität erweisen, so könnte die Unterart "*gracilior*" überflüssig werden. Es könnte aber auch der umgekehrte Vorgang eintreten und die Subspecies "*gracilior*" durch weitere Funde als neue Art belegt werden.

Zusammenfassung

Aus dem Obermiozän (Unteres Pannonien, Zone C, Vallesien) von Kapfenstein, Steiermark, wird die Mandibel eines Tapirs mit fast vollständigem Gebiß beschrieben. Die Zähne liegen in den Dimensionen etwas unter jenen von *Tapirus priscus* Kaup aus den rheinhessischen Dinotheriensanden (Vallesien). Mit diesem Tapir stimmen auch die Größenverhältnisse der Inzisiven sowie die Stellung des Mentalforamens überein und unterscheiden den neuen Fund von *Tapirus arvernensis* Croiz. et Job.

Die Längen-Breiten-Proportionen der Zähne und das gegenseitige Größenverhältnis der Molaren ergeben zwar unter den hier verglichenen Tapir-Arten kein einheitliches Bild doch ist die Übereinstimmung mit *Tapirus priscus* in fast allen Proportionen bemerkenswert (Unterschied nur bei P_4) (Tabelle 1). Bemerkenswert ist auch die Ähnlichkeit der Zahnlängenkurven der neuen Mandibel und *Tapirus priscus* (Abb. 4) im Vergleich mit anderen Tapiren. Ein deutlicher Unterschied zu *Tapirus telleri* HOFMANN aus dem Mittelmiozän der Steiermark ergibt sich aus den bei diesem deutlich vergrößerten Inzisiven. Ein Vergleich mit *Tapiriscus pannonicus* KRETZOI aus dem ungarischen Pannon scheidet wegen dessen abweichender Zahnproportionen (P_2 und M_3) und der bedeutend geringeren Dimensionen eindeutig aus. In der Form der Mandibel ergibt sich bei dem Kapfensteiner Fund in der Lage des Foramen mentale unter der Vorderwurzel des P_2 eine Übereinstimmung mit *Tapirus priscus* und ein Unterschied gegenüber *Tapirus arvernensis* (dort befindet sich das Foramen unter dem distalen Rand des P_2). Verschieden ist von *T. arvernensis* auch der deutliche Größenunterschied zwischen I_1 und I_2. Das schlanke Aussehen der neuen Mandibel ist in *einem* Merkmal metrisch gut faßbar. Es ist das die Proportion der schlanken Symphyse (Tabelle 3). Hier zeigt ein Index aus der Länge des Diastems und der geringsten Breite zwischen P_2 und C einen Unterschied sowohl gegenüber *Tapirus priscus* als auch *Tapirus arvernensis* (Tabelle 3). Es stellt sich auch heraus, daß dieser Index auch zur Unterscheidung von *Tapirus* (*Acrocodia*) *indicus* DESM. und *Tapirus terrestris* L. geeignet ist. Andere Proportionen der Mandibel ergeben bei den verglichenen Tapir-Arten zwar kein einheitliches Bild, doch ist die vielfache Übereinstimmung mit *Tapirus priscus* KAUP bemerkenswert (Tabelle 2, Abb. 4).–Wie aus den hier durchgeführten Vergleichen hervorgeht, sind die Besonderheiten der neuen Mandibel nicht durch sexuelle Unterschiede (♀) zu erklären.

Der Tapir aus dem Pannon von Kapfenstein, Stmk. wird hier als neue Unterart *Tapirus priscus gracilior* beschrieben.

Literatur

CROIZET, J. B., JOBERT, A. (1828): Recherches sur les ossements fossiles du Departement du Puy-de-Dome.-pp. 1–224, 7 plts., Paris.

DEPÉRET, Ch. (1890): Animaux Pliocène du Roussilon.–Mém.Soc.géol. de France, 3: 1–194, 19 pls., Paris.

DEVÈZE, J. S., BOUILLET, J. B. (1827): Essai géologize sur les environs d'Issoire (Puy-de-Dome), sur la Montagne de Boulade.–pp. 1–104, Clermont Ferrand.

FEJFAR, O. (1964): The Lower-Villafranchian Vertebrates from Hajnáčka near Filákovo in Southern Slovakia.–Rozpravy Ústředního Ústavu Geologického 30: 1–115, 58 figs., 20 pls., 1 map, Praha.

FUCHS, W. (1980): Das Inneralpine Tertiär.–S.452–483, in OBERHAUSER, R. et al., Der geologische Aufbau Österreichs. Wien 1980.

GUERIN, Cl., EISENMANN, V. (1982): Repartition stratigraphique des Tapirs (Mammalia, Perissodactyla) dans le Néogène et le Quaternaire d'Europe occidentale.–Réunion annuelle des sciences de la terre. Paris 1982, S.298 (Soc.Géol. Fr.), Paris.

HOFMANN, A. (1893): Die Fauna von Göriach.–Abh. Geol. Reichsanstalt, 15: 1–87, 17 Taf., 1 Abb., Wien.

KITTL, E. (1896): Fossile Tapirreste von Biedermannsdorf.–Annalen Naturhist. Mus. Wien, 11 (Notizen): 57–58, Wien.

KOENIGSWALD, R. von (1930): Die Tapirreste aus dem Aquitan von Ulm und Mainz.–Palaeontographica 73: 1–30, 1 Abb., 4 Taf., Stuttgart.

KRENNER, J. S. (1867): Ajnácskö ösemlösci.–Magyar Földt.–társ.munkál. 3: 114–131, 6 figs., 2 Taf., Budapest.

KRETZOI, M. (1951): The Hipparion-Fauna from Csákvár.–Földtani Közlöny 81: 384–417, Budapest.

MEYER, H. von (1867): Die fossilen Reste des Genus *Tapirus*.–Palaeontographica 15: 159–200, 12 taf., Cassel.

PAPP, A. (1951): Das Pannon des Wiener Beckens.–Mitt. Geol. Ges. Wien, 39–41 (1946–1948): 99–193, 7 Abb., 4 Tab., Wien.

TELLER, F. (1888): Ein pliocäner Tapir aus Südsteiermark.–Jahrb. Geol. Reichsanst. 38: 729–772, 2 Taf., Wien.

THENIUS, E. (1952): Die Säugetierfauna aus dem Torton von Neudorf an der March (ČSR).–Neues Jb. Geol. u. Paläontol. Abh. 96: 27–136, 70 Abb., Stuttgart.

THENIUS, E. (1969): Stammesgeschichte der Säugetiere (einschließlich der Hominiden).–Handb. d. Zool. 8 (2.Teil): 1–722, 715 Abb., (Walter de Gruyter), Berlin.

THENIUS, E. (1989): Zähne und Gebiß der Säugetiere.–Handb. d. Zool., 8 (Mammalia), Teilband 56, S. 1–513, 830 Abb., (Walter de Gruyter), Berlin-New York.

WINKLER-HERMADEN, A. (1951): Die jungtertiären Ablagerungen an der Ostabdachung der Zentralalpen und das inneralpine Tertiär.–S.414–524, in: SCHAFFER, F. X. (Hgb.), Geologie von Österreich. (F. Deuticke), Wien.

ZAPFE, H. (1981): Kustos Dr. Maria MOTTL-GYÖRFFY, 22.12.1906–21.9.1980.–Landesmuseum Joanneum Graz. Jahresbericht 1980 NF 10: 179–186, 1 Portr., Graz.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. H. Zapfe, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Erdwissenschaftliche Kommissionen, Postgasse 7, A-1010 Wien.